



Co będzie ci potrzebne?

- Tabela wzrostu "Ile masz wzrostu" w nanometrach

Co możesz zrobić?

Ile masz wzrostu w nanometrach?

- Umieść tabelę wzrostu na ścianie w ułożeniu pionowym.
- Stań tyłem do tabeli wzrostu, opierając o nią plecy i zachowując wyprostowaną postawę.
- Poproś jednego z kolegów / koleżanek o zaznaczenie twojego wzrostu na tabeli.

Ile masz wzrostu w nanometrach? Ile w metrach?

Czy jesteś bardzo wysokiego wzrostu, czy może nanometr jest bardzo małą jednostką miary?

- Ludzki włos ma od 0,1 do 0,05 mm szerokości.

Jaką szerokość ma ludzki włos w nanometrach (nm)?

Czy przychodzą ci do głowy jakieś przedmioty, które mierzą zaledwie 100 nm, 10 nm, 1 nm lub są jeszcze mniejsze?

Co ma miejsce?

Jeden metr liczy 1 000 000 000 nanometrów (nm). Nanometr jest jednostką miary dla bardzo małych przedmiotów, takich **atomy** lub **wirusy**. O wiele łatwiej jest powiedzieć, że wirus ma 20 nm długości niż, że jego długość wynosi 0, 000 000 02 m!

Dlaczego nano ma duże znaczenie?

Współczesna nauka i technologia dają możliwość badania i operowania przedmiotami nawet o tak niewielkich rozmiarach, jak kilka nanometrów (nanopredmioty). Aby pracować z takimi przedmiotami niezbędne są specjalne narzędzia i sprzęt. Zwykle narzędzia są zbyt duże.

W nanoskali wiele zwykłych materiałów posiada wyjątkowe właściwości fizyczne lub chemiczne.

Dzięki zastosowaniu nanotechnologii, naukowcy i inżynierowie mogą tworzyć nowe materiały i bardzo małe urządzenia. Są nimi na przykład: mniejsze i szybsze chipy komputerowe oraz nowe leki przeciw chorobom, takim jak rak.

Jeśli nanocząsteczka byłaby wielkości piłki do gry...



Wirus byłby wielkości człowieka.



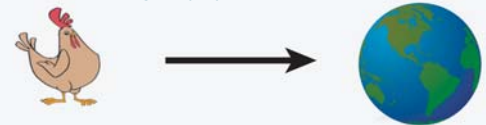
Czerwona krwinka byłaby wielkości boiska do gry w rugby.



Pączek byłby wielkości Włoch.



Kogut byłby wielkości świata.



Aby dowiedzieć się więcej:

- http://www.discovernano.northwestern.edu/index_html
- <http://www.understandingnano.com/nanotech-applications.html>
- <http://www.generation-nano.org/>

Co to znaczy?

Atom jest najmniejszym składnikiem materii. Pierwiastki chemiczne (takie jak na przykład: żelazo, węgiel lub tlen) składają się z jednego rodzaju atomu, natomiast związki chemiczne składają się z dwóch lub więcej rodzajów atomów. Istnieje ponad sto różnych pierwiastków, z czego 94 występują w sposób naturalny na Ziemi.

Komórka jest podstawową strukturalną jednostką wszystkich organizmów żywych.

Wirus jest nanometrowej wielkości zakaźną cząsteczką organiczną, która w celu reprodukcji musi zainfekować komórkę. Wirusy powodują takie choroby, jak zwykłe przeziębienie, grypa i AIDS.

Rak jest nazwą, którą określa się wszystkie choroby wynikające z faktu, że rozwój komórek naszego ciała wymyka się spod kontroli.